№ 18. **Rok IV.**

GAZETA PRZEMYSŁOWO-RZEMIEŚLNICZA.

PISMO TYGODNIOWE Z RYSUNKAMI.

REDAKCJA,
Ekspedycja i Skład Główny.
przy ulicy Chłodnéj Nr 10.

WARSZAWA.
Dnia 19 Kwietnia (1 Maja)
1875 r.

Opłata kwartalna:
w Warszawie . . . . . . Rsr. 1.
na prowincji z przesyłką Rsr. 1 kop. 30
Egzemplarz pojedynczy kosztuje kop. 10

Cena ogłoszeń: od wiersza lub za jego miejsce po kp. 5, albo ½ kop. za 5 liter.

Zarządzający Spółką Magazynu Wyrobów Warszawskich Majstrów Krawieckich.

Zawiadamia niniejszem wszystkich uczestników Spółki, iż w dniu 20 kwietnia (2 maja) b. r., o godzinie 3 po południu, w sali zwykłych posiedzeń Magistratu, odbędzie się zwyczajne ogólne zebranie, na które panowie uczestnicy z obowiązku przybyć raczą.

Warszawa dnia 8 (20) kwietnia 1875 r.

Piotr Sarnecki.

SPRAWOZDANIE ZE STANU I OBROTU INTERESU

Spółki Zjednoczonych Stolarzy w Warszawie

za rok 1874.

Obrót Mebli.

		w r. 1873 było
Znajdowało się mebli w Magazynie za rs.	164,759 k. 98	
Sprzedano w ciągu roku . . ·	74,770 ,, 86	
Pozostało mebli w Magazynie z końcem r. 1874 za rs.	89,989 k. 12.	70,869 k.81

Obrót funduszu zakładowego.

Znajdowało się funduszu zakładowego rs.	3,672, ,, 20½	
Przybyło w ciągu r. 1874 , . .	2,321, ,, 60	
Zwrócono Uczestnikom wyszłym ze Spółki rs.	102, ,, 3½	
Pozostało z końcem r. 1873 w funduszu zakładowym rs. . . . . , ...	5,891 ,, 77.	3,672 ,, 20½

BILANS.

Stan czynny.

Spółka **Ma**	rs.	kop.	w r. 1873 było
1. W zaliczeniach uczestnikom udzielonych	5,953	39½	5,114 k. 99½
2. W procentach zaległych	322	75	274 ,, 23
3. U dłużników za pobrane na kredyt wyroby	575	46	175 ,, 76
4. W zapasach mebli kupnych	12,824	12½	9,939 ,, 18
5. ,, roboty tapicerskiej.	100	6	100 ,, 6
6. W gotowiznie.	2,385	33½	3,009 ,, 24
7. W wartości inwentarza	725	10	903 ,, 38½
8. W wydatkach na rach. lat poprzednich .	487	83	663 ,. 34
9. Wartości pokrycia na meble.	330	94	93 ,, 50
10. W depozycie War. Tow. Wzaj. Kredytu.	100	—	100
11. W wartości pak do transportu mebli i pokrycia na meble.	102	40	11 ,, 70
w ogóle	23,907	39½	20,285 ,, 57

Stan bierny.

Winna	rs.	kop.	w r. 1873 było
1. Długu w zaciągniętych pożyczkach z procentami	11,475	75	9,527 ,, 46
2. Fundusz zakładowy uczestników . . .	5,891	77	3,672 ,, 20½
3. ,, rezerwowy.	630	34	260 ,, 12
4. ,, wsparć	366	63	151 ,, 41
5. Zadatki do końca r. 1874 niezrealizowane	1.912	15	1,639 ,, 97
6. Depozyt Wal. Sakowskiej z procentami .	—	—	925 ,, 48
7. P. Chane za meble gięte (Drezdeńskie) ,	—	—	849 ,, 84
8. Różne drobne należytości.	—	—	6 ,, 2 ½
9. Sukcessorom po śp. uczestniku Dworakowskim	4	81½	— —
w ogóle	20,281	45½	17,033 ,, 31
A zatem okazuje się zysku.	3,625	94	3,252 ,, 26
z którego potrącając:			
1/10 część na fundusz rezerwowy . .	362	60	325 ,, 22
1/10 ,, wsparć	362	60	325 ,, 22
1/10 ,, na tantjemę dla St. Zarządu.	362	60	325 ,. 22
na procent 6% od funduszu zakładowego . .	352	18	— —
pozostaje do podziału pomiędzy uczest. S-ki.	2,185	96	2,276 ,, 60

O PODZIALE PRACY
I MACHINACH.

(Odczyt popularny Jana Lubeckiego.)

(Dokończenie.)

Lecz pomimo usług jakie wyświadczają machiny, ludzie nawet poczytywani za światłych, mieli złe pojęcia o nich, a to bardzo wpłynęło na cały ogół. Kolbert, wielki minister Ludwika XIV Króla Francuzkiego, fałszywie zapatrywał się na wprowadzenie machin. Gdy jeden z wynalazców chciał mu przedstawić maszynę, mogącą zastąpić 10 ludzi, minister wręcz mu odpowiedział: „ja szukam sposobu ażeby mogli żyć z swojej pracy; a pan przychodzisz przedstawić mi środek odbierający robotę; zachowaj pan dla siebie swój wynalazek.

W czasie więcej już do nas przybliżonym, gdy chciano zaprowadzić w Meksyku kolej żelazną, którą można nazwać motorem postępu co zbliża narody ku sobie i niejako bratnim węzłem kojarzy z sobą, słowem która przynosi nieobliczone korzyści, całej luzkości jak źle była w tym kraju zrozumianą, to nas przekonywa: że prezydent Santa Anna z zafrasowaniem wyrzekł: a cóż się stanie z naszemi mułami i mulnikami?

Nawet w Europie podczas zakładania dróg żelaznych, wiele osób cieszących się w oczach ogółu poważaniem i mianem inteligentnych, starało się, ażeby niedopuszczać zaprowadzenia dróg żelaznych, stawiając przeciwko temu wynalazkowi przywileje pocztmajstrów i pocztyljonów. A nawet ekonomiści, jak znakomity Sismondi, którego zdania w innych przedmiotach były bardzo trafne, potępia machiny, nie tylko ze względu że sprawiają przesilenia w zapłatach, ale jeszcze że jakoby zbydlęciały robotników, że im odbierały samoistność, redukując do trybów koła, przykuwały przy niezdrowych warsztatach, jednem słowem, że wyrządzają krzywdę robotnikom, czy dając im pracę, czy pozbawiajc ich takowej.

Przy takich pojęciach ludzi inteligentnych, nie można się dziwić, że rzemieślnicy dopuszczali się nadużyć na osobie tych, którzy starali się wprowadzić jakąś nową machinę. Kiedy Jacquard wynalazł krosna tkackie i te zostały wprowadzone do fabryki, powstało wielkie zaburzenie między rzemieślnikami, tak że wynalezione krosna zostały spalone na placu, gdzie zwykle odbywały się egzekucje kryminalne, a za wynalazcą rzucano kamieniami, chociaż dziś wzniesiono mu pomnik w Lyonie.

Pamiętam, mówi Batbie, 25 Lutego 1845 r. spotkałem ze stu robotników zebranych gromadnie, krórzy przebiegali ulice Paryża krzycząc; Niech zginie machina! Lud patrzył na machiny jak na potwory pochłaniające jego pracę i każde zjawienie się jakiej machiny było uważane za plagę nieba.

Lecz te pojęcia, były chwilowe, w napadzie, przez niedojżenie, że te machiny na które tak nastawali, właśnie przyczyniają się do podniesienia godności człowieka, że go uwalniają od prac niewolniczych, a pomnażając stokrotnie produkcją, powiększają dobrobyt krajowy.

Dziś rzadko daje się spotkać z takiemi rzeczami, chociaż nie można zaprzeczyć, że znajdują się ludzie, którzy lękają się tych potężnych motorów pracy.

Czytałem niedawno w którymś z dzienników: że w Chinach gdy Europejczycy przedstawili projekt rządowi, budowy kolei żelaznych dla ułatwienia komunikacji, jeden z dzienników chińskich, zapalczywie przeciwstawał temu projektowi, nie szczędząc obelg na nich. A kilku krawców chińskich którzy poważyli się wprowadzić machiny do szycia, zostali za tak śmiały postępek wyłączeni z cechów i obrzuceni potwarzą i obelgami.

Ażeby mieć wyobrażenie usług jakie wyświadczają machiny w przemyśle w porównaniu z pracą ręczną, dosyć przytoczyć kilka przykładów.

W starożytności najcięższą pracą było mielenie zboża i zwykle byli używani do tego niewolnicy. Zboże było gniecione między dwoma kamieniami, które położone na sobie obracano. Dzisiaj przy młynach obracających się parą lub wodą, praca jest jedną z lżejszych. Czy chcecie wiedzieć Panowie jaka jest różnica wydajności w tych dwóch skrajnych epokach. Oto jeden człowiek dzisiaj może tyle zarobić, do czego dawniej potrzeba było użyć 150 niewolników poruszających kamień wierzchni na spodnim.

Dajmy inny jeszcze przykład, średni ciężar jaki może unieść na plecach człowiek wynosi 60 funtów, koń wózkiem na równej i dobrej drodze, może uciągnąć ich 4,000, kolej zaś żelazna przy pomocy jednego maszynisty pociągnie 2,000,000 fun; jeden więc maszynista przewiezie tyle co 15 do 20,000 tragarzy. Ten więc człowiek może być porównany do jenerała dowodzącego 15 do 20,000 tragarzami.

Czy wiecie co produkował dawniej robotnik w hutach żelaznych? Oto od 10 do 12 funtów żelaza i nie więcej produkują dziś w krajach zacofanych, w których używają jeszcze pieców starego systemu; w piecach późniejszego systemu produkcja wzrosła do 300 funtów, to jest blisko trzydzieści razy tyle co przy dawnym systemie.

Największy jednak przykład może być wzięty z przemysłu bawełnianego. Około roku 1769 w Anglji rozpoczęła się fabrykacja tkanin; mechaniczna zastąpiła ręczną. Wziąwszy w porównanie to, co wyrabiali tkacze w owym czsie z tem co mogą dzisiaj wyrabiać, dojdzie się do rezultatów zadziwiających. W roku 1856 potrzeba było 91 miljonów robotników, a w roku 1859 potrzeba było 150 miljonów, ażeby tego dostarczyć co mniej więcej 800,000 ludzi dokonywa za pomocą machin. Te więc machiny zaoszczędziły pracę 149,000,000. Oczywiście ludzkość niebyłaby w stanie dostarczyć tak niesłychanej liczby robotników i zmuszeni bylibyśmy obchodzić się bez tak znacznej części produktów, których dziś używamy; słusznie też ktoś powiedział, że dziś lepiej żyje porządny rzemieślnik, niż dawniej król.

Lecz ktoś zapyta: wszak i dawniej ludzie żyli i także mieli się czem odziewać, gdzie ten towar niknie? wszak nikt więcej użyć nie może? Zjawisko to bardzo łatwe do wytłomaczenia. Machiny dozwalają wyrabiać na wielką skalę, a tem samem zmiejszają koszta ogólnej produkcji, obniżają ceny samego produktu. Taniość wywołuje zużycie, bo jeżeli dawniej ktoś posiadał dwie np. koszule, to mienił się zamożnym bardzo, a ogół to poczytywał za wielki zbytek; dziś zaś każden najbiedniejszy człowiek jest w możności posiadać ich kilka; otwierają się targi i mnożą, rośnie popyt, powstaje potrzeba ażeby produkcja wyrównała zadaniu.

Chociaż praca na pewnym punkcie może być zmniejszoną — skutkiem zaprowadzenia machin, nie można jednak zaprzeczyć, że ogół pracy na tem nie traci. Zapłaty, które machiny pozwalają zaoszczędzić, stają się kapitałem rozporządzalnym, który nie zostaje bezczynnym i natychmiast przy innym przedsiębierstwie poszukuje robotników.

Prawda, że robotnicy użyci przez kapitał nie będą ci sami, którzy zostali usunięci przez wprowadzenie machin, np. pewien fabrykant potrzebuje zasobu obrotowego 20,000 rubli. Cały ten kapitał używa na opłacenie robotników; ten niezbędny kapitał

przypuśćmy wypożycza od bankiera. Zaprowadzenie machiny pozwala zmiejszyć fabrykantowi robotników o połowę, w skutek czego kapitał obrotowy można również zredukować, do połowy wracając bankierowi. Tenże mając do rozporządzenia 10,000 rubli oddaje takowe do użycia innemu fabrykantowi np. tkanin, który chce powiększyć swoją produkcję. Ten więc rozprządalny kapitał przejdzie z jednej fabryki na inną i otworzy pracę dla innych rzemieślników, lecz ogół narodowy wydajności nie zmniejszy się, tylko dla tracących znajdą inne się zajęcia.

Machiny więc nie są przyczyną tyla złego, ile na pierwszy rzut oka zdaje się, owszem — im to człowiek może zawdzięczać swój dobrobyt, w jakim żyje, swoją potęgą nad żywiołami. Dzięki machinom, wyzwalamy się od prac najnieprzyjemniejszych, od takich nakoniec, które człowieka znikczemniają. Stan do którego nieustannie dąży postęp i nauka, mówią znakomici ekonomiści, powinien być taki, w którymby wszystkie czynności mechaniczne spełniały zwierzęta lub co jeszcze lepiej machiny, gdzieby pracujący doglądali tylko i kierowali temi ślepemi narzędziami, nadającemi ruch wedle ich woli.

RZEMIEŚLNICY I ROBOTNICY

w Ameryce.

(Ciąg dalszy.)

Jakeśmy to już powiedzieli, w Stanach Zjednoczonych łatwo znaleść pracę, mianowicie też w środkowych i zachodnich prowincjach; na wschodnim brzegu stosunek nowo przybywających emigrantów, do ludności osiadłej bywa już za wielki. W liczbie robotników, którzy cierpią nędzę z tego powodu, znajduje się najwięcej Irlandczyków a mniej Niemców. Na pierwszy rzut oka zdawałoby się, że ci pierwsi, jako rolnicy i ludzie którzy na małem przestawać nauczyli się, powinniby znajdować pracę z wielką łatwością, tymczasem rzecz się ma przeciwnie: Irlandczycy przybywający do Ameryki ze starego świata, osiadają zwykle w wielkich miastach, wśród biedujących już tam swoich współbraci, biorą się do pracy zupełnie im obcej, zarabiają mało, żyją nędznie, i do ideału o którym wspomnieliśmy wyżej, to jest do własności ziemskiej, rzadko dochodzą. Angielscy reporterowie przyczynę złego składają na katolickie duchowieństwo, utrzymując, że to duchowieństwo skłania Irlandczyków do opuszczenia ojczyzny, że przybyłych do Ameryki z pod wpływu swego wypuścić niechce, że nietylko w czystości wiary utrzymać pragnie, ale przez ich liczbę i gorliwość znaczenie kościoła katolickiego w Stanach Zjednoczonych podnieść ma nadzieję.

Irlandzki robotnik nie bardzo jest pożądanym przez amerykańskich przedsiębierców, mimo to, że jest pracowity, cichy, i na małem przestaje.

Naprzykład, przy budowie kolei żelaznych, Irlandczycy mieszkają w jamach, w budach z ziemi usypanych, literalnie jak zwierzęta, tak że robotnik innej narodowości nigdyby na podobnem mieszkaniu nie poprzestał. Jednakże przedsiębiercy wysyłając agentów dla najęcia robotników, w instrukcjach zalecają prawie zawsze, aby najmowali jak najmniej Irlandczyków.

Porównywajac położenie klas pracujących w Anglji w Ameryce, anglicy przyznają stanowczo pierwszeństwo angielskiemu. I tak konsul w Filadelfji przedstawia następujący porównawczy rachunek: w Filadelfji w fabrykach, dobry robotnik zarabia tygodniowo do 20 rubli sr., w Anglji przy tych samych warunkach około 12. W Filadelfji dla utrzymania siebie i swojej familji złożonej jak to liczyliśmy poprzednio z żony i trojga dzieci, potrzebuje tygodniowo 16 rs. tak że zostaje mu około 4 rs., w Anglji na utrzymanie tygodniowe potrzebuje około 9 rs., zostaje mu tedy 3 rs. Ponieważ jednak w Anglji wartości pieniędzy w stosunku do produktów jest 70% wyższa aniżeli w Ameryce, oszczędność tygodniowa angielskiego robotnika przewyższa prawie o rubla oszczędność Amerykanina. Jeden z konsulów powiada, że go majtek amerykański zapewniał, iż na okrętach angielskich majtkowie biorący 4 szyl. dziennie, żyją daleko lepiej aniżeli amerykańscy, którym się 8 płaci.

Według jednozgodnych doniesień reporterów angielskich, drożyzna amerykańska jest najstraszniejszą plagą trapiącą emigrantów. Mieszkanie kosztuje więcej od 100—250%, odzież jest bezporównania droższą, tylko miejscami mleko i owoce równają się w cenach z angielskiemi.

Konsul z New-Yorku przedstawia znowu następujący porównawczy rachunek między Anglją i Ameryką: w Anglji, powiada on, wydziałowy robotnik średnio zarabia dziennie rs. 1 kp. 20 a więc w ciągu tygodnia 7 rs. 20 kop. za 60 godzin pracy, z tego płaci za jadło 3 rs. i za pranie 21½ kop. W New-Yorku za podobną pracę otrzymuje 12 rs. 60 kop. ale za jadło i pranie płacić musi 6 rs. 60 kop.; tym sposobem angielskiemu robotnikowi zostaje prawie 4 rs, amerykańskiemu 6 rs. Liczebna tedy korzyść jest na stronie Amerykanina; jeżeli jednak weźmiemy na uwagę różnicę w wartości pieniędzy, wygórowaną cenę mieszkań, to owa przewyżka zupełnie niknie. Wziąwszy zaś pod rachunek robotnika który ma żonę, dzieci dwoje lub troje, to w takim razie położenie angielskiego staje się wyraźnie korzystniejszem. Konsul powiada że familijny robotnik w Now-Yorku jest w tem samem położeniu jak robotnicy w Manczester lub Birminghamie. I o tem też pamiętać należy, że w Ameryce robotnik pracuje więcej aniżeli w Anglji; w New-Yorku powiada reporter wyciskają z każdego rzemieślnika daleko większą ilość pracy, aniżeli w Anglji; bop, tak się nazywa w Stanach Zjednoczonych dozorca, bywa nadzwyczaj wymagającym i bardzo surowym.

Bez względu jednak na powyższe wywody, corocznie dziesiątki tysięcy pracującej ludności płynie z Wielkiej Brytanji do Ameryki; nazad bardzo mało kto wraca.

Pan Ford konsul w Waszyngtonie powiada, że to uporczywe trzymanie się emigrantów w Ameryce, stanowi w oczach ich współbraci, pozostałych w Anglji, dowód że tam im lepiej; być to może ale tylko pod pewnemi względami; wzrastająca drożyzna wyrównywa położenie, a w obecnej nawet chwili przymusowy kurs asygnat, trudnych do rozmienienia, zdaje się przechylać szalę na korzyść Anglji. Być jednakże może, dodaje w końcu konsul, że prosty robotnik zasmakował w zasadzie równości szczerze i szeroko tu zastosowanej, i że niechce już powracać do krajów, w których społeczne stany są jeszcze tak silnie rozdzielone.

Daleko trafniej położenie robotników w Stanach Zjednoczonych ocenił późniejszy jeneralny konsul w New-Yorku; powiada on między innemi: Chociaż ceny rzeczywiście o 70 procentów wyższe są w Ameryce aniżeli w Anglji, i bilans robotnika w cyfry ujęty może przemawiać na korzyść Anglji, jednakże Ameryka przedstawia wiele innych dogodności, które go ku niej stanowczo pociągają. Każden uczciwy i pracowity rzemieślnik może być pewnym, że z czasem zostanie właścicielem ziemi; ma tam zapewnione dla dzieci prawie darmo wyższe nawet wykształcenie i szerokie prawa polityczne.

W Ameryce nie brak nigdy roboty, w Anglji brakuje jej bar-

dzo często. W Ameryce miejscowi rzemieślnicy pędząc za zyskiem, bardzo często zmieniają rodzaj zajęcia: mularz zostaje malarzem, a cieśla tkaczem. Angielscy emigranci bardzo prędko przeradzają się w rzeczywistych Jankiesów; z równą śmiałością jak tamci upędzają się za większym zarobkiem i zapominają o sumiennej pracy, która w ich ojczyźnie tak powszechnie jest cenioną. Niemiec mniej daleko ulega miejscowym wpływom, osiedla się wśród swoich rodaków, zachowuje swój język, odzież, porcelankę i piwo kocha z dawnym zapałem. Zalety niemieckiej narodowości: oszczędność i pracowitość nie opuszcza ich wcale: żona i córki pracują z mężami na równi, nie naśladują w tem Amerykanina, który płci pięknej do roboty z sobą nie ciągnie. Dla tego też Niemiec zwykle po latach 10-ciu przychodzi do własności. Jeden z takich emigrantów mający żonę i ośmioro dzieci, tak określał swoje finansowe położenie przed jeneralnym konsulem: ,,Ja zarabiam dziennie do 12-tu szylingów, mój starszy syn mający dopiero 16-ty rok, 4 szyl, młodszy który ma dopiero rok 13-ty, 1½ szyl., uczy się przytem rzemiosła. W Niemczech mój zarobek nie przewyższał 3 szel., ponieważ tam moje małoletnie dzieci niby jeszcze nie zarabiały; tutaj mam 17½ szyl., i własność w perspektywie.“ Jeneralny konsul uwagi swoje kończy temi słowy: „Umiejętność z jaką Niemcy robią pieniądze, oszczędność, energiczna praca, staranne zachowywanie swej narodowości, wszystko zapewnić powinno im z czasem przewagę w Stanach Zjednoczonych nad Anglo-saksońskiemi plemionami.

(D. *n.*)

COKOLWIEK O PAROCHODZIE.

(Ciąg dalszy.)

a a boknity,
b uzbrojenie podniebienia skrzyni ogniskowej,
d system rur płomiennych,
f płaszcz skrzyni ogniskowej.

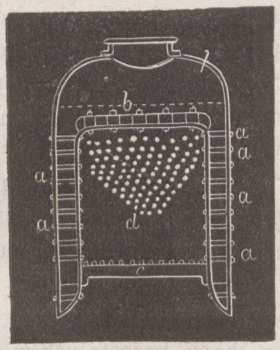


Fig 3.

Wznieciwszy ogień w palenisku ściany *skrzyni ogniskowej*, w raz z rurami płomiennemi rozgrzewają się udzielając swoje ciepło wodzie, ta przy ścianach ogrzanych wywiązuje liczne małe pęcherzyki napełnione powietrzem, unoszące się ku powierzchni wody a doszedłszy do warstw zimniejszych znikają. Wibracja tych pęcherzyków powietrznych tworzy właściwie ten szum w kotle, który trwa aż do zawrzenia czyli zagotowania się wody, co nazywamy punktem wrzenia potrzebującym 100° ciepła Cels. Jednakowoż woda w kotle dopóty wrzeć nie będzie dopóki ściany tegoż nie pokryte wodą, dojdą do tej temperatury, jaką tworząca się para posiada.

Para osiadając na ścianach wewnętrznych kotła oddaje im swoje utajone ciepło, przez co sama skroplona opada znów na powrót do wody i tamuje gotowanie się; nakoniec, gdy ściany kotła zrównoważą się z ciepłem pary, woda w całej swej massie zaczyna wrzeć i mnóstwo pęcherzyków parowych wzlatając na powierzchnię wody pękają wydzielając z siebie parę, która od tej chwili w kotle nad powierzchnią wody zbiera się. W otwartych naczyniach woda czysta gdy jest doprowadzona do stanu wrzenia, to ciepło jej nigdy nie przewyższa 100° Cels. a para ulatniająca się z niej nie nabiera większej prężności jak 1-ej atmosfery czyli ciśnienia powietrza nas otaczającego. Dla tego wyrażamy się że woda zagotowywa się w otwartym naczyniu przy 100° Cels. pod ciśnieniem 1 atmosfery.

W zamkniętych zaś naczyniach parę i wodę podnieść możemy do wysokiego ciśnienia i temperatury; czem większe ciśnienie para wywiera na powierzchnię wody, tem potrzeba więcej ciepła dla zagotowania jej np. mając w kotle 120 ft. na 1 cal □ czyli 8 atmosfer, woda, aby pod tem ciśnieniem wrzała wymaga 170,8° Cels (¹). W kotle zamkniętym można siłę prężności pary ciągle podnosić, — aż do pęknięcia tegoż, lecz dla uchronienia kotła od podobnego wypadku urządzono na nim przyrząd zwany klapą (wentylem) bezpieczeństwa.

Przyrząd ten stanowi otwór zrobiony w kotle w miejscu wywyższonem, zamknięty krążkiem hermetycznie dotartym, obciążony według danej zasady właściwym ciężarem. Gdy się zatem w kotle zbierze tyle pary, że przechodzi ciśnieniem swem przepisane obciążenie wentyla czyli krążka, unosi tenże własną swą mocą a nadmiar jej ulata w powietrze; gdy znów dojdzie do właściwego ciśnienia, klapa zamyka się swym ciężarem i para już nie ulatuje. Chcąc to lepiej wytłomaczyć wyraźmy przepisaną siłę pary w kotle np. 100 ft. na 1 cal kwadratowy, to się ma rozumieć, że na każdy cal □ w kotle jest ciśnienia 100 ft., więc jeżeli krążek będzie miał 10 cali kwadr. w płaszczyznie swej, to na każdy taki cal para ciśnie 100 ft. a na cały 10×100 czyli 1000. Z tego wynika, że obciążenie klapy bezpieczeństwa powinno wynosić 1000 ft. a że taki ogromny balast w kawale jednym nie da się pomieścić na wentylu, umyślili mechanicy ciężar ten zmniejszyć tak, ażeby jednak wartości swej wagi nie stracił, co uskutecznili za pomocą dźwigni czyli drążka matematycznego.

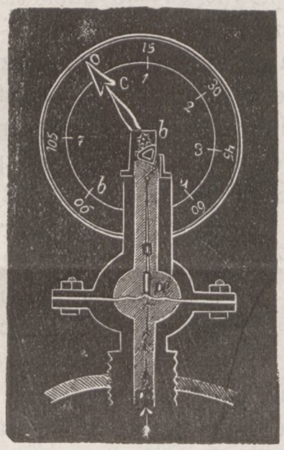
Dźwignia ta czyli drążek umieszczony jest po nad krążkiem na którym tak zwany kerner, czyli sztyft osadzony na sworzniu, opiera się, — dalej jednym końcem dźwignia ta umocowana jest stale na szarnierze do kotła albo zbieralnika, w drugim zaś na szrubie do sprężyny spiralnej prostopadle od punktu zaczepiania jej. Drążek ten, jeżeli odejmiemy ciężar sprężyny, da się poruszać na sworzniu swego umocowania do góry, a szarnier kernera tworzy jakby dwie podziałki czyli dwa ramiona na linji prostej tegoż drążka, to jest jedna podziałka czyli ramię stanowi ramię małe od punkta kernera do punktu umocowania drugie zaś długie od punktu aż do miejsca gdzie sprężynę założono.

Nazwijmy długie ramie przez *b* a małe przez *d*, przeto ile razy ramie *b* jest dłuższe od ramienia *d* tyle razy mniejszy ciężar zawieszony w końcu drążka *b* wyrównywać będzie ciężarowi oznaczonemu do obciążenia klapy; dodawszy jeszcze ciężar drążka i wentylka, *np.* jeżeli ramię *d* ma 2 cale długości a ramię *b* 24 cale, to ramie *b* jest większe od *d* 12 razy, przeto 1000 ft. podzieliwszy przez 12 da nam wagę 83⅓, dodawszy ciężar drążka i wentylka np. 6⅔ będziemy mieli razem 90 ft; waga ta stanowi za pomocą takiej dźwigni 1000 ft.

Wywiązywanie się pary w kotle, która podniesie się do prężności 15 ft. na 1 cal kwadratowy jako równająca się 1 atmosferze nas otaczającej, nie ma żadnego znaczenia i siły, ponieważ równoważy się z ciśnieniem powietrza, które na każdy przedmiot także tłoczy 15 ft. na 1 cal kwadratowy; dopiero zebranie się 2 atmosfer wywiera parcie 1 atmosfery, 3 atmosfer równa się sile 2 atmosfer i t. d.

(¹) Podług Regnault'a.

Parochód zużywa nadzwyczaj wielką ilość pary, dla tego kocioł z ogniskiem powinien być tak urządzonym, ażeby nigdy jej nie zabrakło, owszem na każdą potrzebę zawsze wystarczało. Cel ten uzyskano przez nadanie przyrządom ogrzewającym bardzo obszernej powierzchni ogrzewalnej dochodzącej nieraz do 1200 stóp kw., z tych skrzynia paleniska zawierać może do 95 stóp kw. a resztę t. j. 11°5 rury płomienne. Widzimy przeto jak ważną czynność przedstawiają rury płomienne w parochodzie. Skrzynia ogniskowa stanowi powierzchnię ogrzewalną bezpośrednią (stałą, niezmienną) a rury płomienne pośrednią (niestałą, zmienną). Powierzchnię ogrzewalną w rurach płomiennych nazwałem niestałą, a to z przyczyny, że ta stosownie do ilości zanieczyszczonych rur, leszem, osadem i t. p. traci powierzchnię ogrzewalną przypuśćmy na $^1/_{10}$ jej objętości czyli zmniejsza ich normalny wymiar np. jeżeli w każdej rurze, osiądzie osadu i leszu to parochodowi ubywa $^1/_{10}$ część powierzchni ogrzewalnej pośredniej. Przy parochodzie cały przyrząd ogniowy czyli ogrzewający powinien być w największym porządku utrzymywany, do tego należą: skrzynia ogniskowa z rusztami, popielnikiem i klapami, rury płomienne, rury cugowe, dymnica z kominem nadto dmuchawka i cały mechanizm za pomocą którego kierujemy przeciągiem powietrza w ognisku.


Fig. 4.

a płyta falowata metalowa,
b przyrząd kółek zębatych do posuwania skazówek,
c skazówka,
d otwór do kotła parowego, którym para działa na płytę falowatą,

Dla przekonania się o wysokości ciśnienia pary w kotle, osadzony jest na nim w miejscu widocznem przyrząd pokazujący stopnie pary w funtach i atmosferach, zwany *Monometrem* (paromierzem). W przyrządzie tym p a r a przez otwór prawie $^1/_4$ calowy działa na falowy krążek, z blachy cieniutkiej osadzonej między flanszami, na którym opiera się słupek połączony z zazębionemi kółeczkami i wskazówką. Gdy para blaszkę siłą swej pręzności mocniej lub słabiej do góry wypycha, dźwignie zarazem i słupek poruszający trybiki ze wskazówką, a ta ostatnia na cyferblacie pokazuje stopień rozprężliwości pary.

Głównym warunkiem bezpiecznego, dobrego i regularnego prowadzenia parochodu jest utrzymywanie wody w kotle w jednakowej danej wysokości, dla tego też na frontowej stronie paleniska urządzono wodoskaz składający się z 2-ch kranów jeden nad drugim osadzonych w prostopadłem kierunku, w przestrzeni od 10 do 15 cali. Między temi kratami założona na szczelnych pakunkach rurka szklanna pokazuje stan wody w kotle. Dolnym kranem przechodzi z kotła woda, górnym zaś para. A że woda układa się zawsze do równego horyzontu, to i w szkiełku podniesie się do takiej wysokości jaka jest w kotle; tym sposobem z łatwością widzieć można ilość ubytku i przypływu wody. Oprócz wyżej wzmiankowanego wodoskazu są jeszcze 3 kurki probiercze czyli bezpieczeństwa, służące do rewidowania ilości wody w kotle w razie pęknięcia szkła, kurek taki najniższy przymocowany jest od 3 do 4 cali nad podniebieniem, drugi wyżej także od 3 do 4 cali od poprzedniego i 3-ci w takiejże odległości.

Brak wody w kotle lub opalnięcie jej poniżej podniebienia, smutne skutki za sobą pociąga, bo nietylko spalić się mogą rury płomienne, skrzynia ogniskowa popękać, ale nawet kocioł rozerwanym być może.

Za wysokie trzymanie wody w kotle podczas biegu parochodu jest także szkodliwem, ponieważ para wylatując z przepustnicy szczególniej przy raptownem otwarciu regulatora, zabiera z sobą cząstki wody i prowadzi je do cylindrów, gdzie tamuje swobodne ruchy tłoka. Tłok znajdując na swej drodze wodę, nie mającą mu gdzie ustąpić, w części bywa wyrzuconą kominem wraz z parą zużytą, a reszta jej zostaje tłokiem przyparta do dekla, którego nieraz z tej przyczyny mocno uszkodzić lub drążek tłokowy strzaskać jest w stanie.

Dla zapobieżenia temu wypadkowi maszynista otwiera kurki cylindrowe za pomocą drążka przechodzącego aż na pokład parochodu i tłoki wypychają wodę otworami tych kranów. Dbały maszynista powinien tak wysoko wodą kocioł napełniać, aby jeszcze dosyć znaczną przestrzeń w nim para zajmowała, a tym sposobem do cylindrów zawsze sucha wpadać będzie. Znalezienie się wody w cylindrach nie tylko przez wysoki jej stan w kotle nastąpić może, ale i z powodu raptownego otworzenia regulatora, nagłego i szybkiego ślizgania się kół pociągowych, gdy parochód w pełnej swej sile prowadzi pociąg, nakoniec, gdy woda zanieczyszczona jest tłustością.

(*C. d. n*)

SZKŁO WODNE

JAKO SURROGAT POKOSTU.

(Dokończenie.)

Charakterystyczną własnością szkła płynnego jest jego alkaliczność; materja ta w roztworach zachowuje się podobnie do roztworów alkalji gryzących, pomimo że jego alkaliczna zasada jest zobojętniona kwasem krzemionkowym. W zastosowaniach praktycznych szkła wodnego należy mieć zawsze na względzie jego alkaliczne własności, gdyż z powodu tych ostatnich przegryza skórę rąk, szerść i włosy, niszczy wiele kolorów i namydla tłustość. Pędzle służące do pociągania przedmiotów roztworem szkła wodnego lub używane do malowania na jego powierzchni, powinny być przemywane po każdem użyciu, — w przeciwnym bowiem razie nie na długo wystarczą.

Szkło wodne bardzo łatwo rozkłada się przez działanie wielu ciał zasadowych, — jak np. ziem alkalicznych (wapno, — magnezja) i tlenków ciężkich metali, — przyczem materje te tworzą z krzemionką związki nierozpuszczalne. Mięszając szkło płynne z kredą, wapnem, bielą ołowianą lub cynkową,—otrzymamy krzemiany wymienionych zasad, zaś alkalja szkła wydzieli się pojedyńczo lub też w postaci węglanu. Zazwyczaj reakcja rozkładu odbywa się zbyt prędko, — co właśnie stanowi wadę szkła płynnego używanego jako surogat pokostu malarskiego.

Szkło wodne nietrwałe samo przez się, nabywa trwałości jedynie w obec ziem alkalicznych i tlenków metalicznych. Pokrywszy szkłem metal lub drzewo raz jeden lub dwa razy, powłoka prędko wysycha, zostawiając na powierzchni warstwę błyszczącą w rodzaju lakieru. Warstwa taka nie łatwo odskakuje przy tarciu, lecz nie trudno jest zmyć ją wodą, stopniowo jednak, — działaniem powietrza traci swój blask i utrwala się. W miejscach odkrytych, niezabezpieczonych od deszczu, — warstwa szkła płynnego prędko wymywa się.

Jeżeli po zanurzeniu do połowy w roztwór szkła wodnego cienkiej drzazgi lub skrawki papieru, i następnem wysuszeniu,— starać się będziemy zapalić je przy świecy, przekonamy się że końce napojone szkłem nie zapalą się płomieniem, lecz tylko tleć będą. Napojenie więc szkłem płynnem nadaje drzewu innym palnym materjom bardzo ważną własność, — niezapalność. Własnością tą szkła wodnego często posługuje się nowożytne budownictwo. W teatrach napajają nim zasłony, kulisy i w ogóle wszystkie przedmioty łatwo zapalne.

Obicia powleczone słabym roztworem szkła wodnego lub malowane farbami z nim roztartemi, oprócz trudnej zapalności, zyskują jeszcze inne pożyteczne przymioty, — nie tak się kurzą, mogą być ocierane wilgotną gąbką (rozumie się ostrożnie.)

Nie wszystkie farby używane do obić znoszą powłokę szkła wodnego; niektóre z nich niszczą się przez to najzupełniej, inne znacznie zmieniają swój kolor w innym znów razie ton farby zyskuje od zetknięcia się ze szkłem wodnem, lub doznaje bardzo małej zmiany, na którą nie warto zwracać uwagi. W każdym razie chcąc pokryć obicia roztworem szkła płynnego, należy poprzednio zrobić doświadczenie po niewielkim skrawku dla przekonania się o ile roztwór ten oddziaływa na kolor obicia.

Na żelazie warstwa szkła płynnego trzyma się bardzo dobrze, on widocznie przenika pory metalu; i znaczne nawet gorąco nie wywiera na nią działania, aż dopiero w silnem ogniu powłoka nieco się wzdyma. Ziemie alkaliczne *np.* wapno palone, — w jednej chwili rozkładają szkło wodne tworząc krzemian wapna, — tak samo zachowuje się i cement wapienny. W zetknięciu z ziemiami niealkalicznemi jak *np.* (kreda, wapień, marmur), działanie odbywa się w tymże samym kierunku lecz powolnie; ochra i inne ziemie, zawierające glinę, — zachowują się w podobny sposób jak i kreda, lecz z ochrą paloną, związek prędzej następuje. Wszystkie kamienie wapienne, będąc napojone słabym roztworem szkła wodnego, stają się na powierzchni nieprzenikliwemi dla wody i niezmieniają się od wpływu powietrzni.

Roztwór szkła wodnego dość dobrze skleja szkło i porcelanę. Szczególniej przydaje się w tych wypadkach gdy przedmiot ma podlegać silnemu gorącu.

Rozcierając szkło wodne z twarogiem otrzymuje się galaretę na wpół przezroczystą, — z której można przygotowywać wyborny kit, — o użyciu którego będzie wzmianka w następstwie.

Gips (siarczan wapna) rozkłada szkło wodne bardzo prędko, tworząc krzemian wapna i siarczan alkaliczny. Z okoliczności tej można skorzystać dla nadania odlewom gipsowym większej twardości, lecz do tego należy brać szkło wodne bardzo słabe.

Dodając do skoncentrowanego (stężonego) szkła wodnego spirytusu, wydziela się szkło w postaci proszku delikatnego lub massy galaretowej, stosownie do tego, czy szkło potażowe lub sodowe.

Wszystkie kwasy osadzają z roztworu szkła wodnego krzemian galaretowy; amonjum sprawia toż samo działanie z wydzieleniem gazów amonjakalnych. Opisawszy główne własności, szkła wodnego wrócimy się do zastosowań tego materjału w malarstwie.

a) *Powlekanie drzewa warstwą szkła płynnego, bez malowania*. Czynność ta zwykle poprzedzająca pomalowanie, odpowiada gruntowaniu drzewa—i ma na celu wypełnienie porów drzewnych i przygotowanie jego powierzchni do lepszego połączenia się z farbą. Szkło wodne do powlekania drzewa używa się w stanie rozcieńczonym, a mianowicie: 1 objętość przetworu syropowego w handlu sprzedawanego miesza się z 1-ą objętością wody gorącej. Pociągnąwszy raz jeden, oczekuje się przez 12 godzin, — po upływie których warstwa zupełnie wysycha. Następnie dają drugą warstwę. Trzecia warstwa nie jest konieczną chociaż nie można jej nazwać zupełnie zbyteczną. Od nasycenia się szkłem, powierzchnia drzewa nabiera pewnego blasku, — który jednak matuje się po pewnym czasie, przyczem niekiedy wydziela się na powierzchni wykwit białawy (zwietrzały węglan sody). Wykwit oddalają gąbką wilgotną i umazawszy lekko gałganek w oleju lnianym, nacierają nim powierzchnię drzewa, która przez to otrzymuje lepszy połysk i niepokrywa się już więcej wykwitem.

Wspomnieliśmy już powyżej, że szkło wodne nie długo utrzymuje się na przedmiotach, — podlegających częstemu zmoknięciu na otwartem powietrzu.

b) *Farby przygotowane na szkle wodnem.* Opisując powyżej reagenty dla szkła wodnego, wspomniano, że w obec ziem alkalicznych i wyższych tlenków, tworzy połączenia krzemionkowe nierozpuszczalne. Lecz farby na szkle wodnem są właśnie takiemi połączeniami i trwałość ich byłaby bardzo znaczną, gdyby temu nie przeszkadzała jedna okoliczność, — którą jest zbyt raptowne oddziaływanie tlenku na szkło, przez co farba w większej liczbie przypadków, — ścina się, zanim zostanie nałożoną na drzewo lub inną powierzchnię. Oczywiście stwardniała farba nie może już dobrze przystać do powierzchni, — koniecznością więc było wynalezienie środków, — któreby opuźniły reakcję. Środki takie znaleziono wprawdzie, — lecz niestety wszystkie zasadzają się na użyciu li tylko materji organicznych.

Farby, których kolor nie zmienia się wcale lub bardzo mało od własności alkalicznych szkła płynnego są:

Dla koloru białego: biel ołowiana (bleiwas), siarczan baryty (Permament weiss, blanc fixe), kreda wyszlamowana.

Dla koloru zielonego, — zielony ultramaryn, tlennik chromu, zieleń kobaltu (zieleń szwejnfurcka, bremańska i inne lepsze zielone farby, — niszczą się od szkła wodnego).

Dla koloru żołtego: chromian baryty, tlennik uranu i ochra.

Dla koloru pomarańczowego: chromian ołowiu (krondb.)

Dla jasno-brunatnego koloru; tlenek kadmu.

Dla niebieskiego koloru: ultramaryn, smalta (błękit berliński — Berlinerblau i indygo rozkładają się ze szkłem wodnem).

Dla koloru czerwonego: chromian ołowiu (chromrothe i farby czerwone żelazne, minja ze szkłem wodnem jest nietrwałą a jeszcze bardziej cynober).

Farby żelazne są bardzo trwałe i doskonale nakładają się, lecz lepsze farby tych gatunków należy przygotowywać samemu. W tym celu tłucze się razem na drobny proszek: 600 grm. siarczanu żelaza (koperwasu) 63 grm. soli kuchennej i 62 grm. ałunu, — ostatni zaś dorzuca się w niewielkich ilościach do rozpalonego tygla herskiego. Z początku massa topi się w swej wodzie krystalizacji, — przy czem należy ją często mięszać. Lecz w krótce woda odparowuje się i mięszanina twardnieje w tyglu i powoli rozżarza się do czerwoności.

Wzięta próba okazuje wtedy, czy farba czerwona już się otworzyła, a gdy to nastąpiło wyjmują tygiel z pieca i ostudzają. Jeżeli operacja odbyła się pomyślnie, zawartość tygla przedstawia massę różnokolorową, z odcieniami od jasno-czerwonego do ciemno-brunatnego. Ostatni znajduje się przy ściankach tygla, pierwszy zaś stanowi jądro massy. Tak otrzymaną farbę gatunkuje się według koloru, tłucze na proszek, który przemywa się

wodą gorącą dla oddalenia soli rozpuszczalnych, szlamuje się i w końcu suszy.

Dla koloru brunatnego, oprócz dopiero co wspomnianej massy z tygla otrzymanej, używają jeszcze caput mortuum, siennę paloną i brunatny nadtlenek manganezu.

Dla koloru czarnego: sadzę, kość paloną i grafit. Z szeregu wymienionych farb, niektóre tak chciwie łączą się ze szkłem wodnem, że nie mogą być z niem rozcierane. Do takich farb zaliczyć należy przedewszystkiem biele ołowiane. Kran czerwony i żółty, również minja nie są tak czułe, — pomimo to nienależy rozcierać ich bezpośrednio ze szkłem. Farby nie prędko ścinające się w objętości szkła wodnego są: tlennik chromu, ultramaryny tak zielony jak i niebieski, żółty chromian baryty, tlennik uranu, tlennik kadmu, smalta, wszystkie farby żelazne, sadze angielskie i kość palona. Farby te mogą być swobodnie rozcierane ze szkłem wodnem,

c) *Sposoby nakładania tych farb, które prędko ścinają się w połączeniu ze szkłem wodnem.*

1) *Sposób Kulmana.* Najprzód gruntuje się drzewo sammy tylko roztworem szkła bez farby. Roztwór używa się rozcieńczony wodą w stosunku wskazanym wyż. jak *a.*,—i po wyschnięciu pierwszej warstwy 1 po 6 — 12 godzin, — nakłada się warstwa farby roztartej z rzadkim klajstrem mącznym. Po 6-ciu godzinach gdy farba wyschła już zupełnie, — przeciąga się wodą wapienną, która tworzy z klejem mąki połączenie nierozpuszczalne. Po upływie jeszcze kilku godzin, naprowadza się drugą warstwę szkła płynnego, umacniającą kolor ostatecznie. Jeżeli po dokonaniu wszystkich wymienionych czynności pomalowanie nie okaże się być jednostajnem, należy powtórzyć operację w takimże porządku, t. j. nałożyć warstwę, szkła płynnego, następnie warstwę farby dalej przemyć wodą wapienną i nakoniec dać warstwę szkła płynnego.

2) *Drugi sposób Kulmana.* Farba rozciera się wprost na mięszaninie kleju lub klajstru krochmalowego ze szkłem wodnem. Na 1-ą cz: kleju bierze się 10 cześci wody. Krochmal poprzednio rozciera się z niewielką ilością zimnej wody, zaś na 1-ą cz: krochmalu bierze się od 20-tu do 24- ch cz: wody. Przygotowanie krochmalu odbywa się zwykle to jest poprzednio z niewielką ilością zimnej wody i następnie dolewa resztę wody w stanie wrzącym.

35-o stopniowy roztwór szkła wodnego mięsza się z takąż objętością klajstru lub kleju. Pomalowanie farbami roztartemi na tej mięszaninie, ma być według zapewnienia wynalazcy, — bardzo trwałem i świetnem.

3) 1-szy *sposób Creuzburg'a.* Ugruntowawszy drzewo samem szkłem tylko i wysuszywszy tę pierwszą warstwę,—nakładają warstwę farby roztartej na mleku zbieranem rozcięczonem w połowie z wodą. Gdy farba wyschła, umacniają takową drugą warstwę szkła wodnego. Jeżeli od pierwszego razu nie otrzyma się należytego pomalowania, operację powtarzają. Gdy nakoniec warstwa ostateczna wyschła zupełnie, poleruje się ją gałgankiem zmaczanym w oleju lnianym. Niekiedy po upływie pewnego czasu okazuje się na farbie biały wykwit, —któren należy oddalić gąbką wilgotną i powierzchnię pomalowaną na nowo wypolerować olejem lnianym.

4) 2-gi *sposób Creuzburg'a.* Wspomniano powyżej że szkło płynne rozcierane z twarogiem daje roztwór galaretowaty, — nawpół przezroczysty. Roztwór ten łączy się z tlenkami metalicznemi nierównie powolniej od zwykłego roztworu szkła wodnego, i dla tego bardzo korzystnie może być użytym do malowania, zastępując pokost lniany. Dla przygotowania roztworu surowego szkła, bierze się kawałek, wielkości orzecha, świeżo zsiadłego i wyciśniętego twarogu i rozciera w moździerzyku porcelanowym ze 125-a gran szkła płynnego 33_0 W.—większych rozmiarach czynność tę może odbywać maszyna.

Ponieważ szkło płynne wybornie przystaje do żelaza, można więc użyć go z korzyścią do malowania pieców żelaznych. W takim razie należy rozcierać farby na samem szkle, bez kleju, krochmalu i t. p. domięszań organicznych, bo te przypalając się wydałyby nieprzyjemny zapach przy rozpaleniu pieca. Farbom na czystem szkle roztartym bezwątpienia należy przyznać wyższość nad farbami olejnemi, pierwsze bowiem nie przepalą się tak jak ostatnie przy największem nawet rozpaleniu pieca.

Również starym kaflowym piecom można przywracać pozór pierwotny farbami na szkle wodnem roztartemi. W tym celu bierze się 3 cz. magnezji palonej i 2 cz. bielinkowej i te rozciera się z wodnym szkłem potażowem (ciężk. gat. 1,25). Do otrzymanej massy dodaje się jeżeli potrzeba farbę zbliżoną do koloru kafli. Szkło sodowe nie jest w tym razie odpowiednie, gdyż odstaje od kafli gorących.

Korzyści malowania farbami przygotowanemi na szkle Fuksa są w ogóle: tanie i prędkie malowanie, uniknięcie wszelkiego nieprzyjemnego zapachu; zabezpieczenie przedmiotów zapalnych niemi pociągniętych od ognia, nakoniec szkło wodne (lub farby na niem roztarte) ochraniają drzewo od pleśni i robaków.

(*Szlauplatz z r. 1873*)

ROZMAITOŚCI.

— Piszą do Gazety polskiej *z nad Bohu*:

„Maszyny i narzędzia rolnicze stanowią tu nader kosztowny nabytek. Dla braku zdolnych ślusarzy i kowali, i w ogóle ludzi obznajmionych z narzędziami, każdy prawie posiadacz lokomobil i innych maszyn, zmuszony bywa utrzymywać ad hoc mechanika.

Odessa dostarcza przeważnie wszelkich maszyn większych. „Warszawianka“ zawiodła, a to wpłynęło nieco na *oziębienie sympatji rolników naszych dla wyrobów warszawskich*. Na tę okoliczność kupcy, fabrykanci i rękodzielnicy warszawscy za mało, zdaniem mojem, zwracają uwagi. Wiadomo, iż przed zbudowaniem kolei Brzesko-Kijowskiej, kwoli naturalnym, komunikacyjnym względom, cały handel prowincji południowo zachodnich ciążył ku Odessie, która wcale dobrze na tem wychodziła. Z otworzeniem zaś komunikacji kolejowej z Warszawą, punkt ciężkości widocznie zwracać się począł ku niej. Wypadało więc dołożyć nieco starania celem wytrzymania niebezpiecznej rywalizacji z Odessą i Kijowem, w czem agientury, zwłaszcza przy stacjach kolejowych wyświadczyćby mogły niepospolitą usługę. Wiele osób słyszymy narzekających na ujemne strony produkcji warszawskich i przekładających wyroby i produkta odesskie, bezwzględu na dwa razy wyższe ceny. Życzymy wielce Warszawie potrzebującej poparcia w rozwoju przemysłu i rękodzielni, by zdołała zjednać sobie zasobne prowincje tutejsze, na czem obie strony zyskać mogą.

W tych dniach mieliśmy sposobność widzenia nowej maszyny, pomysłu jednego z obywateli okolicznych, która za kilka tygodni będzie ukończoną i na sąd znawców przedstawioną zostanie.

Zadaniem maszyny wspomnianej będzie ostateczne oczy-

szczanie, gatunkowanie i mierzenie jednoczesne zboża. W maju prawdopodobnie odbędą się próby, po czem uzyskany przywilej zostanie sprzedany. Szczegółową wiadomość o dokonanych próbach i o samej maszynie we właściwym czasie czytelnikom Gazety Polskiej podam; obecnie mogę tylko wyrazić uzasadnioną nadzieję, że maszyna w mowie będąca może nie małe usługi wyświadczyć rolnictwu.

— *Górnictwo.* ,Gazeta Kieilecka między innemi donosi: że w dobrach Krasna we wsi Serwinowie znajdują się kamieniołomy w czerwonym dolomicie, a w nich ślady błyszczu ołowiu i ruda cynkowa. Dolomit ma wiele skamieniałości cechujących ogniwo kruszców-wapieni muszlowych. Wychodnie na powierzchnią ziemi odprysków rud ołowiu i cynku są pewną skazówką, która do poszukiwań skłaniać powinna. Prócz tego w dobrach Krasna pod wsią Adamek, występuje na powierzchnię pokład węgli kamiennych 18 cali gruby; węgle te palą się dobrze i niczem się nie różnią od węgli dobywanych w okolicy Poręby Dzierżnej. Kruszcowe tedy bogactwa występują na powierzchnie i przypominają się właścicielom gruntu.

— *Hartowanie stali.* Za najlepszy sposób hartowania stali uważany, przez Cermana i Siegfrieda patentowany, a wymyślony w fabryce Boston Mass (Berg und hütten Ztng). Przytaczamy własne słowa wynalazcy: „Rozgrzewam najprzód stal na kowalskiem ognisku do wiśniowéj czerwoności (Kirschrothgluth) i pokrywam chlorkiem sodu (sól kuchenna); przytem i sam ogień przeczyszczam posypując solą. W tym stanie obrabiam stal aż do nadania jéj kształtu zamierzonego. Potem zastępuję sól następną mieszaniną: bierze się w równych częściach chlorek sodu, siarczan miedzi, sól amoniacka i soda, po zmieszaniu i dokładnem otarciu dodaje się pół wagi saletrzanu potażu. Rozgrzewam stal posypując takową powyższą mieszaniną i kując ją na przemian, dopóki się wskroś nie przerafinuje i dopóki nie przybierze żądanéj postaci. Potem wsadzam w ogień i powoli doprowadzam do wiśniowéj czerwoności, a wtedy zanurzam w takiéj zaprawie: 1 galon (1 garniec) wody deszczowéj, 1 1/2 uncji ałunu, 1 1/2 uncji wody, 1 1/2 uncji siarczanu miedzi, 1 uncji saletrzanu potażu i 6 uncji chlorku sodu. Stosunek powyższych ingrediencyi wynalazłem praktycznie, przez próbowanie, małe zatem odstąpienia nie mogą być szkodliwemi; jednak podane ilości są już stanowczo wypróbowane jako dobre“.

— W „Gaz. Pol.“ czytamy sprawozdanie z opisywanéj kilkakrotnie przez nas Kassy Oszczędności w zakładach fabrycznych pp. Lilpop, Rau i Loewenstein:

W ciągu 1874 roku z 23 okresów 14-dniowych wpłynęło do kassy oszczędności: od 645 robotników z fabryki przy ulicy Ś-to Jerskiéj rs. 5,043; od 1,346 rob. z fabr. na Solcu rs. 11,374 kop. 80. W tymże czasie ubyło uczestników: z fabr. 1-éj 141, którzy odebrali swoją oszczędność w summie rs. 559 kop. 95, z fabryki zaś 2-ej uczestników 295 z kapitałem rs. 1,365 kp. 35. Tym sposobem z końcem roku 1874—504 robot. z ulicy Ś-to Jerskiéj posiadało w kassie oszczędności rs. 4,493 kop. 50, zaś 1,051 rob. z fabr. na Solcu rs. 10,009 kop. 45. Że zaś od 4-ch uczestników z Solca przelano do kassy Pożycz. Przemysł Warsz. rs. 204 kop. 60, przeto pozostały ostatecznie fundusz w kassie oszczędności wynosi: od 504 rod. z ulicy Ś-to Jerskiéj rs. 4,493 kop. 50, i od 1,051 rob. z Solca rs. 9,804 kop. 85. Razem od 1,555 robotników z obu fabryk zebrany w ciągu jednego roku fundusz oszczędnościowy, wynosi rs. 14,298 kop. 35.

Rezultat, jak na przeciąg roku jednego rzec można znakomity, i to nietylko ze względu na ostatnią cyfrę ogólną. Wśród bowiem danych powyższych uderza jeden szczegół wymowny, mianowicie iż 4-ch robotników w tak krótkim stosunkowo czasie zdołało sobie zaoszczędzić przeszło 50-rublowe sumki.

OGŁOSZENIA.

Kursy Giełdy Warszawskiéj.

Z DNIA 29 KWIETNIA.

	żądano	płacono
Akcje kol. żel. War. Wied.	91.35	—
Akcje kol. żel. W. B. 100 rs.	73.	72.50
,, ,, ,, ,, ,, 500 ,, ...	—	77.50
5% Ak. ,, W. Ter.	119.50	118.50
5% Akc. ,, Fabr. Łódzkiej.	101.	100.
Akc. W. T. ub. od og. z wpł. 125 rs. . .	—	—
Listy zastawne 100 rs. 1-a ser.	95.40	95.10
,, ,, 100 ,, 2-a ,, ...	95.40	95.10
,, ,, nowe z r. 1869	92.30	92.
Listy Zast. m. Warsz. I Ser.	88.60	88.30
,, ,, ,, II Ser.	88.	87.70
4% Listy Likwidacyjne.	79.90	79.60
5% bil. ban. ces. z r. 1860	99.50	98.50
5% poż. rus. prem. z r. 1864.	206.	—
,, ,, ,, z r. 1866.	197.75	—
5% Listy zastawne rosyjskie	104.75	—

Wartość kuponu: Listów zastaw. starych 1,40, nowych 1.75, L. Z. m. Warszawy Ser. II k. 38 Listy likwidac. 1.64.

Wydawca **W. Somer.** Redaktor **A. Makowiecki.** w Drukarni F. Krokoszyńskiej, Krakowskie-Przedmieście N. 40

Дозволено Цензурою.